



# IIAM

Instituto de Investigação Agrária de Moçambique

## **Blocos de Ureia – Melaço:** **Preparação e sua Utilização** **na Suplementação Alimentar de Ruminantes**



**Benedito Tinga**  
**Abdul Chimbambala**  
**Aida Cala**  
**Olga Fattine**

**Dezembro de 2014**

**Maputo, Moçambique**



## Ficha Técnica

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Título:</b>           | Blocos de Ureia - Melaço: Preparação e sua utilização na suplementação alimentar de ruminantes.  |
| <b>Propriedade:</b>      | Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM)   |
| <b>Compilação:</b>       | Benedito Tinga, Abdul Chimbambala, Aida Cala e<br>Olga Faftine   |
| <b>Revisão de texto:</b> | Fernanda Gomes   |
| <b>Coordenação:</b>      | Fernanda Gomes   |
| <b>Maquetização:</b>     | Marcos Vieira Niuaia   |
| <b>Fotografias:</b>      | Benedito Tinga   |
| <b>Produção</b>          | Programa de Investigação de Mudanças Climáticas  |
| <b>Local e Data:</b>     | Maputo, Dezembro de 2014   |
| <b>Tiragem:</b>          | 1000 exemplares  |
| <b>Endereço:</b>         | Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM)<br>Avenida das FPLM, N° 2698.<br>Caixa Postal: 3658<br>Tel.: (+258) 21462389 – Fax: (+258) 21 21460220<br>Email: <a href="mailto:info@iiam.gov.mz">info@iiam.gov.mz</a><br>Website: <a href="http://www.iiam.gov.mz">www.iiam.gov.mz</a><br>Maputo - Moçambique |



## Índice

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Agradecimentos</b> .....                                    | <b>5</b>  |
| <b>1. INTRODUÇÃO</b> .....                                     | <b>7</b>  |
| <b>2. MANUFACTURAÇÃO DOS BLOCOS DE UREIA<br/>-MELAÇO</b> ..... | <b>8</b>  |
| 2.1. Quando deve ser feita? .....                              | 8         |
| 2.2. Ingredientes .....  | 8         |
| 2.3. Modo de preparar .....                                    | 9         |
| <b>3. CONSERVAÇÃO</b> .....                                    | <b>11</b> |
| <b>4. FORMAS DE ADMINISTRAÇÃO</b> .....                        | <b>11</b> |
| <b>5. REFERÊNCIAS</b> .....                                    | <b>12</b> |



## **Perfil dos autores**

Benedito I. Tinga: Veterinário e mestrado. Reúne mais de 20 anos de experiência de campo e investigação nas áreas de produção animal. Técnico do IIAM, na DCA, no departamento de investigação em produção e sanidade animal (DISPA), em aspectos sócio económicos;

Abdul H. Chimalambala: Engenheiro Agrónomo e licenciado. Reúne mais de 24 anos de experiência de campo, nas áreas de produção de pastos e forragens para ruminantes, técnico pertencente ao quadro do IIAM, exercendo actividades no Centro Zonal Sul (CZS), sendo responsável pelo sector agrícola na Estação Zootécnica da Chobela (EZC);

Aida Cala: Veterinária e mestrada. Reúne mais de 20 anos de experiência de investigação na área de parasitologia, técnica pertencente ao quadro do IIAM, na DCA, sector de diagnóstico de doenças parasitárias;

Olga Faftine, Veterinária e doutorada. Reúne mais de 25 anos de experiência na pesquisa em nutrição animal, pertence ao quadro do IIAM, na DCA e é chefe do DISPA.

## **Agradecimentos**

Os autores agradecem ao Centro Internacional da Agricultura Tropical (CIAT) através do Climatic Change Agricultural Food Security (CCAFS) pelo suporte financeiro para a execução desta actividade. À Dr<sup>a</sup> Fernanda Gomes, pela coordenação do Projecto de Adaptação a Mudanças Climáticas no IIAM, ao Eng<sup>o</sup> João Mudema do Centro de Estudos Sócio Económicos (CESE) do IIAM, pelo tratamento de dados e aos técnicos da Direcção Provincial da Agricultura (DPA) de Gaza pela participação nas actividades.





# 1. INTRODUÇÃO

Nas zonas áridas e semi áridas a ocorrência de secas sucessivas e prolongadas tem-se vindo a agravar ao longo dos últimos anos. As previsões sobre as mudanças climáticas apontam para um cenário de uma subida da temperatura média do ar, chuvas mais irregulares e a ocorrência mais frequente de eventos extremos, como sendo as secas. A ocorrência de períodos de seca prolongados resulta na falta de pasto suficiente para a alimentação do gado, o que causa uma perda considerável do seu peso e por conseguinte uma deterioração do seu estado de saúde. A tecnologia da manufactura de blocos multi nutritivos tem sido testada com sucesso em vários países em vias de desenvolvimento com a finalidade de suplementar o gado, principalmente na época seca, quando os pastos são escassos (Martinez e Hinestroza, 1990).

O Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM) tem vindo a testar diferentes ingredientes para a produção de blocos de ureia-melaço, usando recursos disponíveis como farelo de cereais, folhas secas de leguminosas (*leucaena sp.*, *glíricidia sp.*, etc) e como fonte de energia o melaço, um subproduto do processamento da cana-de-açúcar (Monza et al, 1990/1). No estudo realizado pelo IIAM no âmbito do projecto de investigação sobre adaptação às mudanças climáticas na província de Gaza em novilhos criados à base de pasto natural e suplementados com blocos de ureia-melaço na época seca, observou-se um aumento de peso médio de 337 a 556 g/dia, comparado com grupo controle (só pasto natural), de 42 a 99 g/dia nos distritos de Chicualacuala e Xai-Xai, respectivamente.

A disseminação desta tecnologia para o manejo do gado, constitui uma forma de lidar com os impactos das mudanças climáticas na agricultura e segurança alimentar, contribuindo desta maneira para uma melhor adaptação às mesmas.

## 2. MANUFATURAÇÃO DOS BLOCOS DE UREIA - MELAÇO

### Quando deve ser feita?

No início da época seca, em Junho-Julho, para garantir que o produtor tenha blocos seco e disponíveis para suplementação do gado no momento certo de escassez da alimentação.

### Ingredientes:

- 5 litros de água
- 30 kg de melaço
- 10 kg de ureia
- 5 kg de sal
- 15 kg de cimento ou argila
- 35 kg de farelo de cereais ou folhas secas de leguminosas (leucaena, etc).



Figura 1. Dissolução da ureia e melaço



**Figura 2. Mistura do cimento, sal e água**

### Modo de preparar:

- Medir a ureia e o melaço e colocá-los no mesmo recipiente;
- mexer com pau até obter uma mistura homogênia.
- Em outro recipiente contendo a água, misturar o cimento e o sal; mexer até homogeneizar.

- Numa superfície plana (estender sacos plásticos, chapa de zinco ou num lugar cimentado), juntar os dois compostos preparados anteriormente; de seguida adicionar as folhas secas de leguminosas ou farelo de cereais.



**Figura 3. Mistura dos dois compostos no farelo de milho**



**Figura 4. Mistura da massa até a homogeneização**

- Mexer bem a massa com as mãos ou com a pá até ficar homogênia;

- Acondicionar a massa em moldes (1 a 5 Kg) de metal, madeira, caixa de papel ou algum recipiente velho (bacia, balde, panela, etc.) que possa servir de molde, colocando na parte central um pau ou metal, para fazer furo no bloco. Em seguida, compactar bem a massa no molde.



**Figura 5 e 6. Acondicionamento e compactação da massa no molde**



**Figura 7. Um molde metálico**

- Os moldes de metal permitem retirar de imediato os blocos manufacturados (tipo bloco de construção).

- Nos moldes de madeira, caixa de papel ou recipiente velho, deve-se deixar secar a massa por 24-48 horas na sombra e só findo este tempo se deve retirar o bloco do molde.



**Figura 8. Um molde de papel**



**Figura 9. Secagem de blocos na sombra ao ar livre**

- Depois de retirar o bloco do molde, o mesmo deve ficar a secar na sombra, ao ar livre por um período de 2 a 3 semanas.

### **3. CONSERVAÇÃO**

Depois de o bloco estar seco, deve ser conservado em local fresco, bem arejado e protegido da água.

### **4. FORMAS DE ADMINISTRAÇÃO**

Pendurar o bloco no curral da pernoita, usando para isso uma corda que permita colocar o bloco a uma altura que facilite ao animal lambê-lo.



**Figuras 10 e 11. Blocos de ureia-melaço pendurados em currais de pernoita do gado .**

## REFERÊNCIAS

Monza S, Faftine O, Manjate F, Amélia A e Mumba B (1991/9). Elaboração e consumo de blocos energéticos proteicos para bovinos em Moçambique. Relatório Final. Instituto de Produção Animal. Ministério da Agricultura. Maputo;

Martinez B.J e Hinestroza A.D (1990). Observaciones sobre la elaboracion y consumo de bloques de urea/melaza. Livestock Research for Rural Development. Vol 2, No 2. Acessado pelo: [www.fao.org](http://www.fao.org), 21/05/2014, 18:00;



**Financiamento:** Este trabalho foi realizado no âmbito do Projecto de investigação Gestão do risco Climático para melhorar o modo de vida e a capacidade de adaptação das famílias rurais nos ecossistemas agrários do Sul de Moçambique. O projecto foi financiado através do programa de investigação do CGIAR para Mudanças Climáticas, Agricultura e Segurança Alimentar, CCAFS, ao abrigo de um Acordo de Parceria entre o IIAM e o CIAT.



RESEARCH PROGRAM ON  
**Climate Change,  
Agriculture and  
Food Security**



 **CIAT**  
International Center for Tropical Agriculture  
Since 1967 / Science to Cultivate Change